Nr. 2. **Warszawa, dnia 1 (13) Stycznia 1872 r.** **Rok I.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przeséłając pieniądze wprost pod adresem: **Do Administracji Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, ulica Sienna Nr. 2 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

Redakcja zawiadamia, że podejmujc się załatwiania wszelkiego rodzaju sprawunków, za potrąceniem 2% komisowego;—ze wszelkiemi więc zleceniami, należy przesełać listy i pieniądze pod adresem Administracyi.

PRENUMERATA WYNOSI:

W Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie, z przesyłką w opaskach, opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rs 4 kop. 80	rocznie rs. 6 kop. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austrji w stosunku 10 złr. rocznie; — w **Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

PROJEKT KONTRAKTU NA BURAKI.

Panów Handtke, Roztropowicza i Tomickiego.

PRZEZ

Jakóba Loewenberga.

Pismo nasze, poświęcone rolnictwu i ściśle z niém połączonemu przemysłowi, baczną zwracać powinno uwagę na wszystkie kwestje w związku z niemi będące; a to w tym celu, żeby sumiennym rozbiorem dojść można do rzeczywistego stanowiska na jakiem każda z nich znajdować się powinna.

Za jedną z godnych rozbioru uważamy kwestję poruszoną w ostatnich numerach *Gazety Handlowéj* z r. z. a tyczącą się uregulowania wzajemnego do siebie stosunku fabryk i plantatorów buraków. Przystępując do roztrząśnięcia tak ważnego zadania, musimy z całą bezstronnoscią zastanowić się nad każdym jéj punktem i wykazać dodatne i ujemne strony kwestji rozpatrywanéj z obu stanowisk. Objawiając zaś nasze zdanie, oparte na podstawach długoletniéj praktyki pozostawiamy otwarte pole dyskusji w szpaltach naszych, przez co pragniemy najszczerzéj, ażeby z niéj wyszła prawda a z niéj dały się osiągnąć sprawiedliwe dla obu stron korzyści.

Autorowie projektu kontraktu na buraki, jak to z ich wyrażeń sądzić możemy, okazują przekonanie, że fabryki cukru osiągnęły złote runo kosztem plantatorów; my zaś inném okiem w szkło polaryzacyjne zaglądając, nie tak różowo widzimy; spostrzegamy z ubolewaniem, że ani rolnictwo ani cukrownictwo do owéj owieczki z złotém runem porównać się nie da, lecz przeciwnie większe w obydwóch podobieństwo do owych wychudłych i nędznych krów faraonowych dopatrzećby się dało, które mimo zjedzenia tłustych, zawsze chudemi pozostały.

Rolnictwo i Przemysł jako dwie najgłówniejsze dźwignie bogactwa krajowego zawsze w parze z sobą postępować winny, nie zazdrośném, lecz przeciwnie, jak najprzychylniéjszém, prawdziwie braterskiém i życzliwém okiem na siebie wzajemnie spoglądać muszą, wówczas do prawdziwego dobrobytu i pomyślnego rozwoju dojść mogą—tak jedno jak i drugie dążyć do doskonałości i postępu winno; pierwsze bowiem tworzy, drugie zaś przetwarza, pierwsze więc starać się powinno o osiągnięcie jak największych rezultatów przez tworzenie, drugie baczyć musi aby najwięcéj i najlepiej przetwarzało—tak jak z jednéj strony główną podstawą przemysłu jest rolnictwo, gdyby bowiem rolnictwo nie tworzyło surowego produktu, przemysł nie miałby co przetwarzać, tak samo z drugiéj strony przemysł jest podstawą rolnictwa: gdyby przemysł nie przetwarzał, cóżby się stało z płodami przez rolnictwo wyprodukowanemi, i dla tego też wzajemnie wspierać się muszą.

Autorowie artykułu przyjąwszy te tu wytknięte zasady, oświadczają; „podejmujemy pracę celem wprowadzenia interesu cukrownictwa na wyrozumowaną drogę słuszności i rzucenia trwałych podstaw, dla wzajemnego stosunku fabrykanta do plantatora, który to sojusz w interesie obu stron jest konieczny," przystępują od razu do oznaczenia wysokości zaliczenia od 15—20 rubli na morgę 200 prętową. Udzielenie jednorazowego tak wysokiego zaliczenia na morgę 200 prętową, naszem zdaniem jest niestosownem, zaliczka taka wzięta zwykle w porze zimowéj jest nadzwyczaj ponętną i pociąga za sobą pewną zachętę do zawierania umowy na nadmierną przestrzeń plantacji, a w skutkach swych do niedotrzymywania przyję-

O ZUŻYTKOWANIU NIECZYSTOŚCI

przez

Kazimierza Langiego.

(Ciąg dalszy).

Fizjologowie robili następujące ciekawe doświadczenia: *Wiegmann* i *Polstor* użyli na zasadzenie ziarna jęczmienia lub grochu, miasto ziemi zwyczajnéj, piasku białego najdokładniéj wyczyszczonego; by wszelkie najdrobniejsze cząsteczki organiczne w nim zniszczyć, gotowali wprzód piasek ten w żrącéj wodzie królewskiéj, następnie go przepłukali i wysuszali. Inni badacze posługiwali się w tym celu jeszcze pewniéj martwą substancją, bo szkłem miałko utartém; jeszcze inni sproszkowaną platynę; *a de Saussure* użył ku temu wilgotnego końskiego włosienia. Ziarnko wsadzone w tak martwy ów grunt, i podlewane w miarę wodą destylowaną, zeszło wprawdzie i wydało roślinkę — ale i zejście to nadzwyczaj niedołężném było i roślinka mizerna, słabiutka, niezdolna rozkwitnąć ni owocu wydać. W ekspertymentach powyższych, niezawiera w sobie ani ów grunt sztuczny, aui czysta dolewana doń woda, tych cząstek pożywnych, bez których żyć roślina nie może, a które z ziemi zazwyczaj czerpie; to téż z rozbioru chemicznego owéj nędznéj, na skale, piasku lub włosieniu wyrosłéj roślinki okazało się, że takowa we wszystkich swych członkach razem, jako to w korzonku, łodydze i listkach, zawierała tylko tyle życiodajnych cząstek składowych (wapna, potassu, magnezji, i t. d.)—ile ich pierwotnie znajdowało się w zasadzoném ziarnku, z którego roślinka wyrosła..... które wyssała.....

A cóż dzieje się, gdy na dobrym gruncie z jednego ziarnka rodzi się jeden lub kilka kłosów, a w kłosie po kilkanaście jest ziarnek? Oto na wytworzenie jednego z tych ziarn wystarczy może ziarko stare w ziemię rzucone, posiane— ale na wytworzenie reszty kilkudziesięciu ziarn młodych, na wzrost łodygi, korzonków, listków i kłoska, dostarczyć musi tych soków i cząstek odżywczych ziemia; która jeżeli zawiera w składzie swoim wiele cząstek onych, roślinności do życia potrzebnych, zowie się płodną, urodzajną lub żyzną — jeżeli mało lub nic, otrzymuje miano jałowéj, ubogiéj nieużytecznéj, albo wyjałowionéj.

Daléj naucza chemia, że każde żniwo, każda roślina, każde ziarno na polu wyrosłe, wyciąga zeń pewną ilość tych cząstek odżywczych, i zapas owych, jaki ziemia przed siewem miała, literalnie o tyle się zmiejsza, ile cząstek owych znajdzie w sprzątniętych z pola roślinach. Czyli że najurodzajniejszą ziemię możnaby przyrównać do skrzyni dukatami nabitéj: bierzmy z niéj co roku po kilka rulonów, a nie wkładajmy nic w zamian — musi się w krótszym lub dłuższym lat przeciągu wypróżnić! Gdy rolnik z swą ziemią tak postępuje, jak niejeden syn marnotrawny z zostawioną mu przez rodzice skrzynią pełną, za przykład tu przytoczoną — gdy czerpie z téj ziemi żniwem corocznem, a nic jéj w zamian nie daje—wyczerpie w końcu do dna zachowane w niéj skarby, i ziemia stanie się jałową, bezpłodną. Taki system gospodarowania zowiemy grabieżnym czyli rabulistycznym — tak gospodaruje wielu nieoględnych właścicieli, tak wielu niesumiennych dzierżawców, tak wreszcie z *konieczności*, by wyjść na swoje, gospodarują ci dzierżawcy, co na mniéj niż sześć lat, cudze zadzierżawili pola.

Chcąc by ci co roku równo ziemia rodziła, oddaj je zawsze lewą ręką tyle cząstek żywiących, ile ich prawą wybrałeś plonem.

Najlepiéj, najdokładniéj, w gospodarstwie przyrody, oddaje ziemi utracone owe cząsteczki, stały i płynny odchód zwierzęcy i ludzki, a ten ostatni—jak to już wzmiankowaliśmy przy innéj sposobności *) pełni owę rolę zamiennego z ziemią handlu o wiele dokładniéj i pewniéj. Ekskrementa powstają z żywności. W chlebie spożywa człowiek spopielone cząstki składowe zboża, czyli te cząstki mineralne, które roślina w czasie wzrostu swego wyssała z ziemi.

tych zobowiązań, oprócz tego pieniądze te obrócone zwykle zostają na zupełnie inne potrzeby w rolnictwie, lub za obrębem jego wymagane i tym sposobem kapitał, przez cukrowników wyłożony, nieodpowiada właściwemu celowi—udzielanie zaś forszusu perjodyczne, to jest, część pierwszą po zasadzeniu, drugą po pierwszém opieleniu, trzecią po drugiém lub trzeciém opieleniu, część podczas kopania i odstawy buraków, tak iżby rolnik w każdym czasie kiedy mu się potrzeba okaże do zaspokojenia wszelkich wydatków buraczanych, gotówkę otrzymał na zawołanie i o potrzebie téj i jéj wysokości fabrykant każdego czasu był w stanie się przekonać, w takim razie zaliczenie to nietylko $^2/_3$, lecz nawet i większe być może, byleby nie przeniosło wartości buraków; w takim tylko razie pieniądze przez fabryki udzielane, będą użyte w tym celu, w jakim je fabryka właściwie daje; buraki przez odpowiednie i w swoim czasie obrabianie, niezawodnie spodziewany plon wydadzą i tym sposobem obie strony zadowolonemi być mogą — wszelkie zaś wyższe zaliczki na plantację, choćby kilkoletnią, nietylko że żadnéj prawdziwie materjalnéj korzyści nieprzynoszą lecz owszem prowadzą do upadku.

Nietylko pod względem pieniężnym fabryki w pomoc plantatorom swym przyjść powinny, lecz oprócz tego, we wspólnym obu interesie, fabryki z różnych odpadków swych jako to z kości surowych, miału z kości palonych, z szlamu z saturacji i t. p. powinny u siebie przysposabiać nawozy sztuczne jakoto: fosforany wapna, alkaliczne i t. p. po cenie kosztu lub nawet i z małą korzyścią odstępować plantatorom swoim, czy za gotówkę czy też jako zaliczenie na buraki, przez co fabryki otrzymają korzyść niezawodną gdyż pozyskują buraki obfitujące w cukier, jak niemniéj znacznie większą ilość; plantator zaś przez powiększenie użyznienia ziemi i podniesienia kultury prawdziwe korzyści swe w téj cukrodajnéj roślinie znajdzie. Ileż to tysięcy cetnarów u nas corocznie fabryki za granicę miału z kości palonych przedają, zamiast na swoją własną korzyść obracać, ileż przez to ziemie nasze rok rocznie uboższemi się stają z widoczną i niepodobną do obliczenia stratą dla rolnictwa i przemysłu. Fabrykom z łatwością produkowanie podobnych nawozów przyjdzie, posiadają bowiem na miejscu odpowiednie po temu materjały i ludzi do tego uzdolnionych, a jeżeli fabryki tym sposobem wyczerpaną z żyzności ziemię zasilą i z tak ważną plantatorom przyjdą pomocą, nastąpi między stronami wzajemny stosunek, który wzajemném poparciem nazwać możemy.

Co do nasienia w zupełności zgadzamy się na sposób zapatrywania się autorów projektu.

Obostrzenie co do sadzenia buraków na świeżym nawozie uważamy, pod każdym względem, jako odpowienie; wiadomo bowiem, że buraki na świeżym nawozie stajennnym sadzone, oprócz tego że posiadają mniéj cukru, zawierają w składzie swoim różne sole utrudniające nadzwyczaj fabrykację; w kopcach na zimę złożone podlegają prędko rozkładowi, puszczają prędzéj wyrostki, co kosztem cukru w buraku znajdującego się następuje, gnijąc same w kopcach inne zarażają przez co fabrykant na niezliczone straty narażonym być musi. Zapatrując się na ten ważny przedmiot ze stanowiska rolniczego, prowadzenie plantacji tym sposobem wiele przedstawia niedogodności i wielkie dla rolnictwa powoduje straty: rolnik bowiem przysparza sobie niepotrzebnéj, kosztownéj i gwałtownéj roboty, raz przez same wywiezienie nawozu na wiosnę, pomnożenie uprawy, która staje się konieczną, jéj trudność przez przyoranie gnoju świeżego, stratę jaką ponosi w samym nawozie, przez wyparowanie z niego części amoniakalnych w skutek utworzonych redlinek, a tem samem przystępu ze wszech stron powietrza; oprócz tego plantator walczyć musi z ciągle nowo wzrastającym chwastem i perzem przez co nietylko koszt pielenia znacznie się zwiększa, lecz przez samo pielenie nieraz młoda wschodząca roślinka buraczana, wiele ucierpieć musi; zakaz przeto sadzenia buraków na świeżym nawozie stajennym, nietylko nie jest uciążliwym, ale przeciwnie, dla plantatora korzystnym.

Odbior buraków na wagę, ułatwia uregulowanie wysokości otrącić się mogącego do procentu: dowolne otrącanie pod żadnym pozorem miejsca mieć nie powinno, ale odbywać się według wykonanéj na jednym lub kilku cetnarach próby.

Gdybyśmy gospodarstwa nasze doprowadzić mogli do tego stanu kultury, że plantacje wydawać by mogły najwyższą możliwą ilość z morga, fabryki posiadając odpowiednie potemu dane, mogłyby się ograniczyć do połowy, a może nawet do $^1/_3$ tych przestrzeni, jakie obecnie kontraktować są zmuszone i tym sposobem warunek określenia *maximum* z morga stałby się niepotrzebnym. Pragnąc jednak zasłonić się przed brakiem surowego produktu kontraktować muszą taką ilość, że w razie urodzaju nie byłoby w stanie otrzymanych buraków przerobić; łatwiéj przeto nadmiar urodzaju plantatorowi po za obrębem kontraktu pomieścić, lub spaść własnym inwentarzem, aniżeli fabryce widoczne ponosić straty.

Zawarowanie że w razie pogorzeli, cukrowni służy prawo odmówić odbioru buraków,—autorowie projektu uważają za krzywdę, zarzucając fabrykom że w obec tak udogodnionéj i rozgałęzionéj asekuracji—są w możności łatwo tego uniknąć, ubezpieczenie razem z zabudowaniami i maszynami, całéj massy przez spodziewanego surowego produktu.

We wszystkich assekuracjach przyjętą jest zasada że każdy assekurujący może w przybliżeniu podać spodziewany plon z krescencji, przybytek cukru, materjałów, towarów, i t. d. i to w fabryce lub w magazynach znajdujących się lub przybyć mogących; układa sobie w przybliżeniu tabelkę i wskazuje perjody w których przybytek lub ubytek ma miejsce i w miarę tego premję assekuracji opłaca; za to w razie pogorzeli towarzystwo assekuracyjne obowiązane mu płacić za wszystkie szkody skutkiem pogorzeli wyniknąć mogące, a nawet i za buraki jeśli i te pod assekuracją podciągnięte zostały, chociaż nie uległy żadnemu uszkodzeniu, lecz tylko za to, że skutkiem pogorzeli przerobione i zużytkowane przez fabrykę być nie mogą — lecz towarzystwo assekuracyjne płaci tylko za taką ilość, jaka w czasie pogorzeli spalona została i ile podług prowadzonych ksiąg wykazane zostaje, że na gruncie się znajdowało—za spodziewane, lub za przybyć jeszcze mogące buraki żadne towarzystwo nie zapłaci; assekuracja więc o tyle tylko pomaga, o ile już

W mięsie toż samo — bo mięso zwierzęce powstało z wątków roślinnych — a popiół z mięsa składa się z tych samych pierwiastków chemicznych co i popiół ze spalonego żyta, bobu lub grochu. Z wielkiéj ilości cząstek mineralnych, które człowiek z pokarmami spożywa, zostaje w organizmie jego nader maleńki tylko odsetek; a że w normalnych stosunkach ciało dorosłego człowieka nieprzybiera codzień na objętości — dowód jasny, że wszystkie one cząstki z pożywieniem przyjęte, napowrót codzień toż ciało z siebie oddaje. Tylko ciało młode, rosnące, lub téż tuczące się, zatrzymuje część pokarmów w sobie, absorbując je wyłącznie na swój pożytek, przeciwnie w wieku zgrzybiałym, wydziela ciało z siebie więcéj niż przyjmuje pokarmu.

Z tego widzimy, że wyciągane corocznie z ziemi nieorganiczne substancje mają w ogólném przyrody prawie przeznaczenie: pod postacią trawy, słomy, ziarna lub mięsa, utrzymywać proces zwierzęcego życia—i że po spełnieniu tego przeznaczenia swego, znowu przeciętnie w tejże saméj ilości z ciał zwierzęcych odchodzą. Prawo to nigdy niezmienne, daje człowiekowi wskazówkę i możność utrzymywania ciągłéj równowagi w chemicznym składzie rolnego gruntu: czyli, co toż samo znaczy: oddawaniem ziemi gnojem tego co się wydarło żniwem, utrzymania ciągle w jednakowéj mierze jéj żyzności, siły rodzenia. Lekceważenie tej wskazówki przez przyrodę wytkniętéj, i niestosowanie się do prawa przez nią nakreślonego, jest właśnie przyczyną wyż wzmiankowanego zjawiska — zupełnego wysilenia ziemnéj urodzajności.

Z każdego morga pszenicą obsianego, oddaje wieśniak miastom przy średnim plonie do 40 funtów substancyj mineralnych, w czém około 18 funtów kwasu fosforowego, a 10 potassu. Z wołu ważącego 550 funtów, otrzymują konsumenci miejscy 183 funty kości, t. j. około 120 funtów fosforanu wapna, a w jego mięsie, skórze i t. d. 15 funtów fosforanu soli, co wyrównywa wartości cząstek składowych żyta.

Roczne stałe i ciekłe odchody miljona ludzi w miastach zamieszkałych, ważą w stanie suchym szproszkowanym 45 miljonów funtów. W tém zawiera się 10,300,000 substancji mineralnych, po większéj części spopielone cząstki mięsa i chleba — nie licząc w to pięciu miljonów funtów kości ze spożytego bydła rzeźnego, jako téż substacji mineralnych w gnoju trzymanych w miastach koni, krów i t. p.). Same więc odchody ludzkie zawierają w sobie około 4,580,000 funtów fosforanu soli! I cały zasób taki z nader małémi wyjątkami otrzymują miasta z łanów wiejskich, nieoddając im prawie nigdy ani cząsteczki z powrotem.

W Stanach Zjednoczonych bywa czestokroć targ zbożowy o setki mil od miejsca produkcji zboża oddalony, a skutki tego smutnie się objawiają w widocznem i bezprzykładnie szybkim ról ubożeniu.

Carey pisze z tego powodu w jednym z swych listów do prezydenta Unii: „kraj nasz nie stanął wprawdzie jeszcze u kresu swéj urodzajności, ale zbliża się godzina, w któréj jeżeli system obecny się niezmieni, ostatni raz pulsa narodu wybiją; — godzina straszna, w któréj Ameryka podobnie jak Rzym i Grecja stara, w ruinach przeszłości zagrzebnie. Marnotrawstwo, panie prezydencie, jest występkiem, za który mści się prawo przyrody, a który znajduje niechybną karę w fizycznym, politycznym i moralnym upadku. Na ten to wzgląd chciałem zwrócić uwagę pańską...... i t. d.

Te to, też same względy wyswiecają przyczynę upadku zamożnéj Hiszpanii i potężnego pańswa rzymskiego. Bo i tam płynęły płody rolnicze najprzód z całego własnego kraju, a gdy ten się wyczerpał, z zawojowanych prowincji do żarłocznéj nigdy nie nasyconéj stolicy; ta pochłaniała je, ale miljony centnarów substancji odebranych ziemi, nie wracały się polom nigdy, wyrzucano je kloakami i kanałami do rzek, do mórz; dla rolnictwa stracone były na zawsze.

Więc nie zaniedbanie rolnictwa, lecz zniszczenie urodzajności ziemi było przyczyną upadku tych państw.

Płonną téż jest nadzieja, żeby jeszcze kiedykolwiek żyzne niegdyś pola Grecji, Romanji, Irlandji, Hiszpanji, przy najstaranniejszéj nawet uprawie, trwale urodzajnémi się stały;— i ludność tych krajów z pewnością już po za bardzo mierne granice nie rozrodzi się nigdy.

(*d. c. n*)

odstawione zostały, za co też i fabryka plantatorom płaci, lecz za te których na gruncie fabryki niema, czy to z powodu opóźnienia się lub niemożności dostawy ze strony plantatora, ani assekuracja a tem samem i ani fabryka przyjąć lub za nie płacić niema obowiązku, tem bardziéj że pośpiech w ukończeniu odstawy jest wspólnym plantatora i fabryki interesem.

Przystępujemy do ostatniéj uwagi autorów, to jest do oznaczenia ceny na buraki, czyniąc ją zależną od wydajności cukru i cen targowych na różnych rynkach na których cukier nasz odbyt znajduje. Całą tę manipulację uważamy jako zupełnie niemożliwą, niepodobną do przeprowadzania z powodu zawiłości i tysiącznych względów które w rachubę brać wypada. Jeżli dzisiejsze warunki kontraktów, częstokroć wywołują kolizje, które o ile sądzimy stały się powodem napisania projektu, ile tu sprzeczek i nieporozumień wyniknąćby mogło z proponowanego uwarunkowania ceny! Jeżelibyśmy ją uczynili zależną od wysokości ceny cukru w Petersburgu i notowań giełdowych, która z fabryk mogłaby poddać się tego rodzaju kontrolli, tak dla niéj uciążliwéj, tak dla plantatorów niekorzystnéj, z tego bowiem powodu rachunki ciągnęłyby się rok cały pozostawiając w zawieszeniu i niepewności upragnioną cenę, któréj rezultat nie zawszeby mógł zaspokoić wygórowane nadzieje.

Warunek zależności ceny od wydajności buraków z oznaczonéj przez polaryzowanie również jest niemożliwym: zapytujemy się coby powiedział plantator, który wyważywszy na furmance 15 korcy buraków, dowiedziałby się od zarządu, że w skutek polaryzowania, ma tylko 8? Coby powiedział poznawszy zasady i formuły polaryzowania, że dostaje 12, kiedy sąsiad jego otrzymuje 18?

Rzeczywiście trudno bardzo wszystko pogodzić, ale jesteśmy tego przekonania, że cukrownictwo nie może cięższych przypuszczać warunków, aniżeli inne zakłady przemysłowe: kiedy browary piwne, kiedy fabryki sukna i innych wyrobów nie poddają się kontrolli i płacą za dostarczony produkt surowy według cen targowych, dla czegóż wyrób cukru otoczonym być ma takiemi trudnościami?

Usilne staranie się o podniesienie produkcji, z jednéj strony. rzetelny odbiór, udzielanie odpowiednich zaliczeń i wypłaty za dostawione buraki, postawią fabrykanta i producenta na stanowisku przedającego i kupującego, a takie jet najwłaściwszem, kiedy projektowane kontrakta utworzyłyby z nich wspólników, co bez udziału ze strony plantatorów odpowiednich kapitałów, ani jest możliwem ani sprawiedliwem.

O KREDYCIE.

(*Ciąg dalszy*).

II.

Że gospodarstwa wiejskiego nie można prowadzić bez odpowiednich zasobów, nie potrzebujem tego bez ubliżenia naszym Czytelnikom dowodzić. Rolnicy dobrze o tém wiedzą, że dopiero praca i kapitały przelane w ziemię, nadają jéj wartość zamienną. Ale trzeba przyznać, że gospodarstwo wiejskie nie tylko potrzebuje odpowiednich zasobów, ale potrzebuje ich w stosunku do innych zajęć wiele. Klasyfikacja naukowa kapitału tu potrzebnego, jest jeszcze nie ustaloną i chwiejną. Szołdraczyński w swoich „Wskazówkach dla gospodarstwa wiejskiego" przyjmuje 3 rodzaje kapitałów potrzebnych w rolnictwie: 1) zasób uwięziony, 2) zasób miejscowy, 3) zasób wymienny. A każdy z tych rodzajów kapitału, z ilu to części, wydatków się składa! I tak np. sam zasób uwięziony do którego należy praca ludzka i zasoby przelane w ziemię, ugrupować można w kilkunastu pozycjach. Do niego liczy się bowiem: drogi, karczunek, osuszenia, nawodnienia, budowle i t. p. Kapitał zaś miejscowy czyli użytkowy, składają sprzęty i narzędzia machiny, inwentarze,—wostatku do wymiennego czyli obrotowego zaliczyć należy nasiona, wszelkie zapasy drzewa, pieniądze i t. p. Dość nam pobieżnie przejrzeć i wyliczyć choć rodzajem przykładu te szczegóły, aby pojąć, jak dużo rolnictwo zasobu potrzebuje. I przypuściwszy nawet, że nie jeden rolnik ma wszystko to w początku, cośmy wyżéj podali, że ma odpowiednie gospodarcze budowle, grunta osuszone i t. d., dostateczna ilość kapitału obrotowego na najem robotnika i inne wydatki, to jednak ile to trzeba rocznie kapitału na robienie wkładów niezbędnych do utrzymania w normalnym stanie, uwięzionych już zasobów—a nie zwracamy już uwagi na tę okoliczność, gdy gospodarz chcąc pomnożyć dochód, znów robi nowe nakłady, które zrastają się z ziemią.

Byłoby to do życzenia i zarazem najlepszym i najskuteczniejszym środkiem prowadzenia swego przemysłu, gdyby każdy rolnik mógł własnemi środkami podołać tym wszystkim wydatkom. Lecz czy to jest możebne i ilebyśmy takich gospodarstw naliczyć mogli? Nie omylimy się gdy powiemy, że nie wiele lub może ani jednego. I z resztą nie ma w tém nic dziwnego. Rolnik jakkolwiek oszczędny i pracowity, który nigdy nie zrobił żadnego wydatku niepotrzebnego, tak dla swego utrzymania i rodziny, jak i w gospodarstwie, znaleźć się jednak może w tém położeniu, że mu braknie potrzebnego kapitału do prowadzenia swéj produkcji. Własność np. przechodzi ciągle z rąk do rąk; nie jeden nabywca majątku, wyłożywszy pieniądze na zakupienie go, nie ma na to, lub bardzo mało na prowadzenie gospodarstwa. Cóż ma robić? musi zaciągnąć pożyczkę. A ileż to razy trzeba spłacić części spadkowe rodziny, a spłacający na to kapitału nie ma? trzeba więc znów uciec się do kredytu. Nadto trafiają się w rolnictwie różne niedobory, szkody i przypadki i w skutek owéj zależności od przyrody i to częściéj aniżeli w innych gałęziach produkcji! Cóżby była za przyszłość rolnika, gdyby na niego przyszły takie elementarne klęski jak grady, powodzie, nieurodzaje i gdyby mu kredyt, w tém położeniu nie podał ręki do wydźwignięcia się? Kilka przykładów tych wystarcza aż nadto do dowiedzenia: że rolnictwo potrzebuje wiele kapitału, że często nie może nawet zaspokoić go swojemi środkami, ale musi szukać pomocy w kredycie.

Nadto na jednę jeszcze okoliczność, musiemy tu zwrócić uwagę. Wiadomo przecież w jakich warunkach postawione jest dziś nasze rolnictwo, przez zmianę gospodarstwa wiejskiego naturalnego na pieniężne. Dziś, aby rolnik mógł się podnieść z rutyny na wyższy stopień, może do tego dojść tylko obfitością środków potęgujących produkcją. A do tego potrzeba mieć znaczny inwentarz rolniczy, musi posiadać zapas narzędzi, sprzętów i machin, wreszcie znaczne sumy pieniędzy na opłatę pomocników, sług i robotnika. Dodawszy do tego inne jeszcze okoliczności, jak podrożenie wszelkich potrzeb życia, podwyższone ciężary gruntu i pogorszony stan waluty, czyż to nie zmusza rolnika do robienia odpowiednich wkładów ziemi, by tym sposobem otrzymał z niéj większy dochód, któryby wystarczał na opłatę tych wszystkich ciężarów? Gospodarstwo téż dzisiejsze, zniewolone się być widzi robić takie nakłady, o których dawniéj nie trzeba było nawet myśleć; co przedtém było zbytkiem, to dziś już jest konieczną potrzebą. Potrzeba więc zasilenia się kredytem, nie jest bynajmniéj stanem chorobliwym — kredyt bowiem jest ogromną dźwignią wszelkiéj produkcji i im wyżéj gospodarstwo społeczne postępuje, tém więcéj się opiera na kredycie. Kredyt jest źródłem wzrastania mienia, ale kredyt w miarę użyty, kredyt oparty na wiedzy, pracy i oszczędności. Że jednak trzeba go używać ostrożnie, zdaje nam się, że w pierwszéj części naszéj pracy dostatecznie to wykazaliśmy to tylko jeszcze parę słów dodajemy. Potrzeba pamiętać dobrze o tém, że kredyt udzielony na ziemię jest ograniczony, że skoro dług zaciągnięty, to sprowadza za sobą ciężar płacenia procentu. A dodać též do tego należy i amortyzację zapożyczonego kapitału. Z'czegóż to wszystko opłacać mamy? Zapewne że z dochodów, dlatego trzeba tu bardzo sumiennego badania, w co się wkład ma robić, obliczenia dokładnego, co on przynieść może i powinien, by wszelkie wydatki odpowiednio się rentowały i dozwoliły uniknąć szkodliwych skutków z długów zaciągniętych.

Rolnicy potrzebują więc kredytu i potrzebowali go zawsze. Niektórzy sądzą, że aby chcieć szukać początku kredytn rolniczego, w dalekie trzebaby było sięgnąć czasy. Potrzeba jest pierwszą mistrzynią człowieka, ona to kazała rolnikowi, któremu np. ogień zabrał plon całoroczny, szukać u drugiego pomocy i dla tego w pierwszych już zawiązkach gospodarstwa rolnego widzimy potrzebę kredytu; a ona tém więcéj się rozwija im więcéj człowiek chce wydrzeć ziemi owoców, im potężniejszy jest rozwój téj gałęzi produkcji.

Początkowo, gospodarstwo wiejskie miało swe źródło kredytu u prywatnych osób. W owych dobrych czasach, gdy podatki państwowe były bardzo małe, handel i przemysł słabo rozwinięty, ziemia przedstawiała nęcącą rękojmią dla wszystkich zasobów. Jakkolwiek w tych czasach nagromadzenie zasobów niebywało tak wielkie, toż i rolnictwo skromniejsze niż dziś miało potrzeby, i suma istniejących zasobów, była dostateczną dla niego. Dla osób téż prywatnych, szkół, kościołów, sierot i t. d., hipoteka w ziemi była bardzo pożądaną. Współzawodnictwo nawet w tym kierunku miało być tak znaczne, że często stopa odsetkowa hypoteczna o 1—2% była niższą nawet od prawnie uznanéj.

Ponieważ rękojmią pożyczki była ziemia, z czasem musiało przyjść do tego wytworzenia instytucji prawnych, mających na celu bronienie preteusyj wierzyciela. Do udzielania pożyczki dla każdego wierzyciela, było najważniejszą rzeczą, aby tenże mógł znać interesa swojego dłużnika. On potrzebuje mianowicie wiedzieć, czy dłużnik ten ma ziemię, lub czy na téj ziemi nie ciążą już inne wierzytelności. To doprowadziło do wytworzenia instytucyj hypotek. Rozwojem saméj hypoteki zajmować się tu nie możem, nadmienimy tu tylko, przy końcu 18 w. nastały ważne zmiany w prawodawstwie hypotecznem, mające na celu dać lepsze podstawy kredytu rolniczego.

Mimo jednak zaprowadzenia dobrych praw hypotecznych, niedogodności dla gospodarstwa wiejskiego z kredytu prywatnego, są znaczne. I tak, choć hypoteki ułatwiły jego pomoc, kredyt otrzymany na téj podstawie nie zdołał jednak nigdzie zaspokoić wszystkich potrzeb gospodarstwa wiejskiego. Nie każdy bowiem z wierzycieli pomimo korzyści mu ofiarowanych, umié nawet ocenić hypotekę. Pojęcia kapitalistów małych są zwykle bardzo ograniczone; zresztą wzgląd i pamięć na to jak go kosztowało drogo zdobycie jakiegokolwiek zasobu, czyni go za nadto ostrożnym i niedowierzającym. Jeżeli hypoteka np. obciążoną jest jedną lub dwoma pozycjami, on się już nie raz waha umieścić na niéj swój kapitał, sądząc, że ta własność ziemska nie przedstawia dla niego pewności, ponieważ już raz zaciągnęła długi, a jeszcze teraz u niego chce zaciągać. Nadto procesa dla odzyskania swéj wierzytelności staje się widmem, którego

się boją kapitaliści i wszelkiego spotkania z niém unikają. I nie koniec jeszcze tym niedogodnościom z kredytu prywatnego. Umyślnie zastanawiamy się nad niemi, bo one miały i mają dziś jeszcze wielkie znaczenie, jak to później zobaczemy. Ileż to razy przy tém się zdarzy, że poszukujący kredytu gospodarz, nie może znaleźć takiego kapitalisty, któryby mu dał żądaną sumę; ten ma za mało, ten zaś zadużo i często dla drobnostki cały interes się rozchwiewa. A jak wielkim ciężarem dla potrzebujących kredytu są koszta meklerskie stręczenia, bez których rzadko bardzo kto obejść się może! I po zwalczeniu wszystkich przeszkód, gdy nareszcie spragniony rolnik wydostał tam jakie kapitały, jest on prawie na łasce swego wierzyciela, gdyż ten wypowiedzieć mu go może w takiéj porze, w jakiéj on nie jest w możności zaspokoić tych pretensyj. Kredyt więc prywatny nie odpowiada bynajmniéj dwom kardynalnym warunkom, jakie kredyt, jesliby prawdziwie miał być pożyteczny gospodarstwu posiadać winien: tj. by można było otrzymać pożyczkę pod warunkami najdogodniejszemi dla siebie, a co większa, uczynić spłatę jéj jak najmniéj dla siebie uciążliwą. Nie należy nadto zapominać, że nawet i ta droga kredytu prywatnego jest w znacznéj części dziś dla rolników zamknięta. Właśnie w czasach gdy rolnictwo podnosić się zaczyna i najbardziéj potrzebuje kapitałów, równocześnie przedsiębierstwa handlowe i przemysłowe, jak również i pożyczki państwowe, pochłaniają wszystkie kapitały prywatne, tak, że rolniey zostają pozbawieni ich pomocy. I nie może być inaczéj. Porównawszy bowiem przemysł i handel z jednéj a rolnictwo z drugiéj strony, widzimy ogromną różnicę w saméj naturze tych zajęć, różnicę wypadającą ujemnie na stronę rolnictwa. Pożyczki jakie zaciąga np. przymysłowiec lub kupiec, oparte są po większéj części na jego kapitale obiegowym i obrotowym, za pomocą którego prowadzi swe interesa, a który to kapitał regularnie w krótkich odstępach czasu znów w formie pieniędzy do niego wraca. Pożyczki zaś, które zaciąga właściciel ziemski, są częścią jego zasobu stałego. Wydatki poczynione dla ulepszenia ziemi, opłacają się i wracają zaledwie po upływie wielu lat — a i samo zrealizowanie kapitału uwięzionego, jest powolniejsze od zrealizowania kapitału obrotowego. Tak samo się rzecz ma, jeżeli gospodarz zapożycza na opłatę sched lub na kupno własności; przecież w obydwu tych razach kapitały wypożyczone właściwie w ręku dłużnika więcéj nie egzystują, nie będzie on mógł przeto obiecać jednorazowéj spłaty. Kupiec więc i przemysłowiec mogą zobowiązać się na oddanie pożyczki w krótkim terminie, mogą wysoki procent nawet wypożyczającemu udzielić; ale gospodarz wiejski może tylko swe długi amortyzować, tj. z dochodu czystego otrzymanego z jego posiadłości w przeciągu pewnego szeregu lat takowe spłacać.

Kredyt rolniczy, ma więc z takiemi przeszkodami do walczenia. Widzieliśmy, że u prywatnych kapitalistów gospodarz nie może znaleźć pożyczki na warunkach zbliżonych i opartych na naturze zajęcia jego. A z resztą kapitaliści nie chętnie udzielają rolnikom kredyta, którzy wtedy pod tym względem w trudném zostają się położeniu. Ale jak trudno było pojedyńczemu ziemianinowi, gdy był zostawiony sam sobie, znaleźć warunki pożyczki odpowiednie jego właściwemu zadaniu, tak ten stan się zmienił, jak tylko siły zbiorowe szukających kredytu, połączyły się w jedno solidarne stowarzyszenie wszystkich interesowanych.

Usiłowania na téj drodze, doprowadziły do wytworzenia różnych instytucyj kredytowych, które wyróżniły się samą naturą rzeczy od innych tego rodzaju zakładów i otrzymały dla tego miano rolniczych. *(d. c. n.)*

SŁÓWKO O LITERATURZE ROLNICZÉJ KRAJOWÉJ.

PRZEZ

J. Boczyńskiego.

Żadna gałęź umiejętności nie posiada u nas tak obszernéj literatury jak rolnicza—i znowu naodwrot, żadna z umiejętności nie czerpie mniejszéj korzyści ze swéj literatury, jak ona. Że taka definicja o stosunku naszego rolnictwa do jego literatury nie jest urojoną ale prawdziwą, to dosyć obok siebie zestawić i porównać praktyczne nasze rolnictwo z dzisiejszą jego literaturą. Ta ostatnia bowiem pochwytała i skrzętnie zebrała wszystkie prawdy jakie geniusz różnych czasów i różnych narodów wydarł przyrodzie... chwytając ją niejako na gorącym uczynku: jak ona przygotowywa pożywienie dla roślin; jak tym roślinom ułatwia czepianie się i wpajanie w swe łono, aby one we wszystkich przekształceniach znalazły i właściwe i obfite dla siebie pożywienie—prócz tego ta nasza literatura rolnicza nie dała swobodnie przesunąć się mimo siebie żadnéj nowéj teorji ani żadnemu nowemu spostrzeżeniu lub tylko przewidywanemu celowi, do jakiego niektóre gałęzie rolnictwa w swym postępie zdążać powinny—ale bez względu czy co było urojone, czy wyrozumowane, czy empiryczne, pochwyciła i w siebie wcieliła. Jeżeli teraz obok tak skrzętnie nagromadzonych zasobów literatury, postawimy nasze praktyczne rolnictwo z jego realnemi pracownikami, to znajdziemy: że samo rolnictwo dziś jeszcze u nas nie wylazło z pieluch, któremi je otulił geniusz starożytaych Rzymian, a realni w niem pracownicy, nie wyłączając nawet mecenasów, nie wprowadzili i nie sprobowali w całéj obszerności tych nawet prawd, z dziedziny umiejętności rolniczéj, które u innych narodów są już jakby elementarne.

Sądzę, że ci z czytelników, co są obeznani z naszą literaturą rolniczą i praktycznem naszem rolnictwem, a nie mają umysłu obałamuconego abstrakcjami, zgodzą się zemną na powyższy stosunek naszéj literatury rolniczéj do naszego praktycznego rolnictwa, w jakim je tu zestawiłem w ogólnych zarysach.

Teraz z kolei trzeba mi powiedzieć: dla czego, mimo takiéj obfitéj literatury rolniczéj, nasze rolnictwo praktyczne nie odnosi żadnéj korzyści? Oto, że piśmienictwo rolnicze prowadzone jest bez żadnego stałego kierunku i z góry obmyślonego celu; utworzyło dziwny jakiś chaos, z którego nawet wykształcony rolnik nie jest w stanie wyciągnąć i ułożyć dla siebie przewodnika według którego mógłby się na pewno kierować ku obranemu celowi. Ci znowu rolnicy praktycy, których dla braku wyższego wykształcenia, nie stać na pełny całkowity system, poparzyli sobie ręce w stosowaniu u siebie jakiejś cząstkowéj prawdy zaczerpniętéj z téj literatury—i na zawsze stracili pochopność do prób podobnych.

Inaczéj być nie mogło i być nie może, nasza bowiem literatura rolnicza czerpała i czerpie prawdy u obcych narodów, i żywcem je do nas przenosi—a jakolwiek każda prawda wszędzie i zawsze jest prawdą, to jednak przeniesiona w inne warunki musi się w pewnym stopniu zmodyfikować. Takiéj modyfikacji rolnicze prawdy ulegają więcéj jak innych umiejętności, bo przenosząc je z miejsca na miejsce, stawiamy je w obec innego natężenia sił, działającéj przyrody, innego klimatu, innéj natury ziemi, innego tejże nachylenia względem promieni słońca—wreszcie innéj zamożności materjalnéj i umysłowéj rolnika, charakteru, obyczajów i usposobienia mieszkańców.

Z tego com tu wyżéj powiedział o modyfikowaniu prawd rolniczych wynika potrzeba żądania od naszych mecenasów postępu rolnictwa, aby oni, nim przystąpią do zalecania swym ziomkom jakiegoś ulepszenia w rolnictwie, zaczerpniętego z obczyzny, przepuścili je przez retortę rozumowania, i dopiero zmodyfikowane według naszych przyrodzonych warunków, do zastosowania podali. Nawet recepty chodowania i karmienia zwierząt nie dadzą się żywcem przenosić do nas z obczyzny—trzeba je wprzód zmodyfikować do stosunku wewnętrznéj wartości naszéj słomy, naszego siana, buraków, kartofli i t. d.—a nawet modyfikować do natury ziemi i powietrza każdéj okolicy.

Nasi mecenasi literatury i postępu praktycznego rolnictwa aby jak się zdaje, nie utrudzać, umysłu samodzielnem myśleniem, opuścili to wszystko—a ztąd literatura i wzorowe nasze gospodarstwa nie wywierają wpływu na postęp naszego rolnictwa—owszem, powodują jego zaufanie—bo rolnik z jednéj strony zachęcany literaturą do postępu, z drugiéj bezpośrednio lub pośrednio rujnowany przez ten postęp, jest jakby odurzony; traci samodzielność myślenia; nie obserwuje natężenia działających wkoło niego sił przyrody; a nawet traci obserwacje przekazane mu przez ojców i dziadów. Dotykalniéj to zrozumiemy rozbierając broszurę pod tytułem „Listy o Kulturze" napisane przez p. Rogojskiego doktora filozofji i nauk przyrodzonych.

Pierwszy list który nam wpadł w rękę nosi tytuł „Teraźniejszość i najbliższa przyszłość rolnictwa." Po takim tytule i po wysokim stopniu, jaki szanowny autor zdobył w hirarchji naukowéj, spodziewaliśmy się znaleść w jego broszurze prawidła według jakich kieruje się dzisiejsza umiejętność rolnicza: jakie prawdy z dziedziny przyrody, osiągnięte przez szczególne doświadczenia, lub wyrozumowaną teorję, służą jéj za podstawę; jak temi prawdami nasz rolnik umie się posiłkować w swojem rzemiośle—to jest: w jakim stopniu wzmacnia natężenie sił przyrodzonych, działających przyjaźnie na rolnictwo, a w jakim osłabia działanie szkodliwych; czy stopień tego wzmacniania lub osłabiania, w danym kierunku, doprowadzonym jest w rolnictwie do maximum przez naukę wskazanego, lub nie. Jaki jest stosunek rezultatów otrzymywanych przez tych naszych rolników, którzy natężeniem sił przyrody umieją kierować, do rezultatów otrzymanych przez rolników ciemnych, leniwych i bezmyślnych. Jaki jest stosunek postępu naszego rolnictwa do postępu naszego przemysłu, i w ogóle do całego gospodarstwa krajowego, aby nasza społeczność mogła sobie wytworzyć jasne pojęcie, która jéj cząstka opóźnia się w ogólnym postępie kultury;—jeżeli rolnicza—to czem ją podtrzymać, czy kapitałem, czy wprowadzeniem nowych pracowników, instytucji naukowych, doświadczalnych i t. d.

W miejsce tak jasnéj, jak się zdaje treści, i tak naturalnie płynącéj z tytułu „Teraźniejszość i najbliższa przyszłość rolników," pan Rogojski, doktór filozofji i nauk przyrodzonych, dał nam jakiś utwór fantazyjny, bardzo daleki od podstaw realnych, dziś jeszcze koniecznych nietylko dla naszego rolnictwa, ale i dla rolnictwa tych narodów, które się najdaléj posunęły w kulturze.

I tak: (pomijam tu próżne gadaniny) na stronnicy 20 autor mówi: „W początku wieku bieżącego panowała dawna teorja wrócenia roli przez ugór, jako przez odpoczynek, téj urodzajności, „którą straciła przez zebrane z niéj plony. Teorja ta upadła pod „wpływem innéj późniejszéj, próchnicową zwanéj, a reprezentowa-

„néj przez Thaera i jego zwolenników. Wielką zaletą Thaera było „zbicie uprzedzenia, jakoby rola, podobnie do zwierząt, odpoczyn- „ku potrzebowała. Powtóre szkoła Thaera nie zadawalniała się „utrzymaniem roli w jednostajnéj urodzajności, ale starała się po- „dnieść ją przez pomnożenie w roli próchnicy. Niemcy zamiast „chlubić się szkołą Thaera, powinni ją uważać za ostatnią z plam, „które hańbiły rolnictwo. Nie możemy winić téj skoły za mylność „twierdzenia, iż próchnica roślinom do ich wyżywienia się wystar- „cza. Niedołęztwo szkoły Thaerowskiéj leży w jéj wyrokach nastę- „pujących:

1. Urodzajność zależy od stosunków piasku, gliny i wapna, „w jakich się jedna tych części składowych roli do drugich dwóch „w niéj znajduje. Rolnik powinien starać się o ulepszenie niewłaści- „wego składu swéj roli przez nawiezienie jéj według potrzeby wa- „pnem, gliną lub piaskiem.

2. Gnój jest podstawą rolnictwa, a gnojownia skarbnicą rol- „nika. On powinien do otrzymania tego produktu skierować wszy- „stkie wysiewy swoje i zużytkowanie urodzajów, bo bydło jest tyl- „ko machiną do produkowania gnoju."

Zastanówmy się teraz nad dwoma powyższemi teorjami, które tak bez względu szanowny autor potępił—a naprzód nad teorją ugorowania czyli odpoczynku. Czy ziemia plonująca potrzebuje odpoczynku lub nie, rzecz ta nie jest według mnie roztrzygniętą ostatecznie—ale, że przez ugorowanie i uprawę mechaniczną, zastosowaną do natury gruntu, można powrócić ziemi część tych materji żywiących, które przez żniwo utraciła, jest to fakt niczem dotychczas nie zbity—i nawet są okolice, szczególnie mniéj zaludnione, a od punktów zbycia produktów rolnych odległe, że tam żadna znowszych teorji, przynajmniéj do czasu ustania powyższych przeszkód, zastosowaną być nie może, bez natychmiastowéj ruiny rolnika. Po bliższe w tym względzie szczegóły odsyłam czytelników do dzieła Roschera, pod tytułem „System gospodarstwa społecznego"— a sam jeszcze w tym punkcie dodam; że pary soli mineralnych zawieszone w powietrzu, są dla ziemi niewyczerpanem źródłem użyźniania, potrzeba tylko ziemi, przez mechaniczną uprawę i czas, nadać takie własności fizyczne, iżby w niéj powietrze miało nietylko ruch swobodny, ale żeby i ziemia sama nabyła zdolności przyswajać sobie z niego powyższe pary mineralne.

Drugiém źródłem z którego ziemia może czerpać pożywienie dla roślin jest ona sama: nie ma bowiem na świecie ziemi któraby w swym składzie nie posiadała takich materji mineralnych, jakie się znajdują w popiołach roślin—tylko powłoka szklista, okalająca drobne ziarnka ziemi, zamykając je szczelnie, nie pozwala ich assymilować przez korzenie; lecz skoro wietrzenie rozpołowi te drobne cząstki, to korzonki rośliny będą teraz w bezpośrednim zetknięciu z temi materjami mineralnemi, jakie się znajdują na świeżéj powierzchni przez rozpołowienie powstałéj i mogą się niemi tak długo żywić aż się obnażenie, z rozłupania powstałe, niepowlecze szklistością. To nam tłomaczy dla czego przy prawidłowéj uprawie, przez pewien czas prowadzonéj, ziemia bez nawozu wydaje zadawalniające plony— a tem większe, im dłużéj była wystawiona na wietrzenie, i im prawidłowszą, w ciągu tego czasu, była jéj uprawa. Pod prawidłowością uprawy rozumiemy, taką mechaniczną robotę, która ziemi nadaje wszystkie fizyczne warunki dobrego wietrzenia. Pierwsze, racjonalne podstawy do takiéj prawidłowéj uprawy napisał, parę lat temu, pan Rosenberg-Lipiński, w dziele pod tytułem: „Wykład teorji uprawy ziemi."

(*d. n.*)

KILKA SŁÓW O ŻYWIENIU ZWIERZĄT DOMOWYCH.

(PRÓBKA FIZJOLOGJI WYŻYWIANIA.)

napisał

Aleksander Trylski.

(*Ciąg dalszy*).

Dostarczanie organizmowi odpowiedniéj ilości węgla w materjach bezazotowych, jest tak ważnem, iż zwierzęta wskutek braku takowych chudną, a w końcu zdychają, co ma miejsce nawet u mięsożernych, które potrzebują nierównie mniéj węgla. Choćby zresztą chcieć, bezazotowych materji z paszy uniknąć, to gdyby to nawet było możliwem, byłoby nieracjonalnie i z ekonomicznych względów, albowiem bezazotowe materje są surogatami najtańszemi zazwyczaj. Henneberg i Hohmann wykazali, że woły np. 1000 funt. żywéj wagi mające, dziennie $7\frac{1}{2}$—$11\frac{1}{2}$ funt. krochmalu, wywiązującego $12\frac{1}{2}$—18 funt. kwasu węglanego, potrzebują, („Beiträge zu Begründung einer rationneler Fütterung d. Wiedekeuer" Zeszt 1. str. 137). Nieprzeżuwające zwierzęta wydychają daleko mniejszą ilość.

Głównemi bezazotowemi materjami paszy są:

Drzewnik, Krochmal, Inulina, Dekstryna, cukier, gumma, i *śluz roślinny.*

Skład ich wszystkich stanowią: węgiel i części składowe wody, ztąd też zowią się wodanami węgla albo węglowodorami. Tu łączą się jeszcze szczególniéj obfitujące w węgiel *tłuszcze* oraz *kwasy roślinne.* Pominiemy tu szczegółowe opisywanie każdego z wymienionych związków, zajmiemy się tylko ogólnym ich przejrzeniem.

W ogóle wszystkie bezazotowe materje, względnie do roli jaką odgrywają w zadawanéj paszy, podzielić można na dwie gruppy:

Wodany węgla i *tłuszcze.*

Obie równie ważne mają zadanie, podtrzymywanie oddychania, wytwarzanie tłuszczu oraz ułatwianie trawienia i assymilacji.

Tak jak w organizmach zwierzęcych widzieliśmy, iż prócz azotowych i bezazotowych znajdują się materje mineralne, w roślinnych również oprócz wyż wspomnionych, istnieją nieorganiczne materje.

Każda roślina po spaleniu, zostawia popiół.

Popiół ten — to mineralne materje, które dopełniają wszelkich potrzeb organizmów zwierzęcych.

Najgłówniejszą rolę gra tu fosforan wapna, nieodzownie potrzebny w paszy do wytwarzania materji kostnéj, Jul. Lechmann próbował nawet dodawać w tym celu do karmy pewną dozę mąki kościanéj, bardzo drobno mielonéj.

Potém chlorki potażu, które krew zaciera, chlorki, soda, (sól kuchenna) bardzo obfite we krwi wymagają też odpowiedniéj ich ilości w paszy. Chlorek soda nawet jest tak niezbędnie potrzebnym (wiadomem jest każdemu, iż krew ma smak słony, co właśnie od chlorku sody (soli kuchennéj) pochodzi) że oprócz innéj paszy dodatek soli koniecznie jest potrzebnym. Tak poznawszy części składowe organizmów zwierzęcych, jak również roślin, a więc paszy którą tymże zwierzętom zadawać się zwykło, poznaliśmy zarazem dziwną analogję jaka pomiędzy nimi panuje, analogja ta naprowadzić musi bezwątpienia każdego do tego przekonania, że każda materja zawarta w roślinie, służy do utrzymywania, odświeżania, czy odżywiania odpowiadającéj jéj materji w organizmie zwierzęcym.

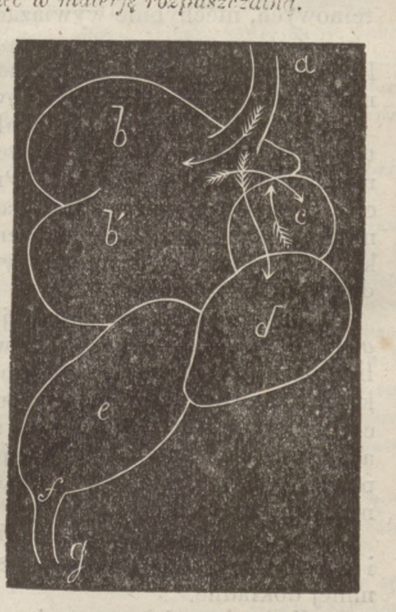
Poniżéj szczegółowiéj mówić o tem będziemy, obecnie zaś przechodzimy do processu trawienia i assymilacji.

Trawienie i assymilowanie pokarmów.

Assymilacja pokarmów odbywa się u wszystkich zwierząt mniéj więcéj jednakowo, w trawieniu tylko zachodzą pewne różnice. Zwierzęta przeżuwające do jakiéj z inwentarzy naszych bydło i owce należą, odbywać muszą trawienie więcéj sztuczne, że się tak wyrazimy, i dla tego bierzemy je tu za przykład, obszerniéj nieco nad nim się zastanawiając.

Trawienie zaczyna się z wzięciem paszy do pyska, a kończy z odejściem jéj resztek z kanału odchodowego.

Pierwszym aktem takowego jest rozdrobnienie paszy zębami i pomięszanie ze śliną. Ślina nietylko fizycznie rozmiękcza karm, ale służy niejako za podstawę fermentu, zawarty w niéj bowiem pierwiastek, ma własność części krochmalowe paszy zamieniać w dekstrynę, a następnie w cukier, *a więc w materję rozpuszczalną.*



Rozpuszczenie tu nie jest zupełne; u przeżuwających mniej u innych więcéj dokładne. I to jest bardzo naturalne, koń np. mając tylko jeden żołądek, musi w pysku przygotować paszę tak, aby żołądek mógł ją łatwo strawić, wół tymczasem mając ich cztery, tylko z grubszego zadaną karm, zębami rozdrabia.

Zastanówmy się nad budową żołądka przeżuwających.

Pocięte i zmięszane ze śliną pokarmy, dostają się kanałem pokarmowym *a* w najobszerniejszą część żołądka *b b'.* Tu pozostają czas jakiś, dopóki w skutek działania śliny i żołądkowéj alkalicznej substancji, należycie nie rozmiękną. Co się w tym pierwszym żołądku rozpuści, idzie bezpośrednio przez komórkę *c,* do dwóch ostatnich oddziałów *d* i *e.* Grube nierozmiękczone części paszy, przechodzą częściowo do komórki *c,* ta je urabia w kulki i wyrzuca kanałem pokarmowym do gęby, gdzie jeszcze raz są *przeżuwane* i ze śliną się mięszają, przerabiając się na rzadką papkę. Teraz już przechodzą do oddziału *d,* zwanego księgami (w tym stanie znajdujemy zawarte we flakach pokarmy) zkąd ostatecznie do oddziału *e* i kiszki *f g* przechodzą. Płynne pokarmy dostają się także bezpośrednio do ksiąg, omijając pierwszy żołądek, ma to jednak miejsce u cieląt tylko. Ztąd u nich dwa pierwsze żołądki są zupełnie niewykształco $\frac{?}{?}$, i powoli, ostrożnie bardzo należy młodemu cielęciu pierwszą zadawać paszę. Sianko drobne lub śróta są w tym celu najlepszemi karmami. Raptowne przejście może chorobę a nawet śmierć wywołać.

Akt trawienia w ostatnim żołądku *e,* ułatwia sam żołądek. — W błonie śluzowej takowego bowiem, znajdują się gruczołki, wy-

dzielające, tak zwany, sok żołądkowy. Sok ów, w którym kwas solny także się znajduje, przeważnie stanowi, tak zwana *pepsyna*.

Na skutek wywieranego przezeń działania, materje proteinowe zawarte w żołądku, tracą zdolność ścinania się, warzenia, stają się lekko-rozpuszczalnemi, strawnemi; w tym stanie zowiemy je *peptonami*, w tym stanie assymiluje je organizm. Sernik mleczny warzy się wprawdzie z początku (podpuszka cielęca), następnie atoli sok żołądkowy rozmiękcza i rozpuszcza go. To przeobrażenie materij proteinowych jest aktem największéj wagi w procesie trawienia — tłuszcz zawarty w paszy niezmiernie go ułatwia, jak również i w miarę dodawana sól kuchenna. Ta ostatnia bowiem wpływa na obfitsze wydzielanie soku żołądkowego. Część też wodanu i węgla, a raczéj pozostałego z nich cukru, zamienia się w kwas mleczny, który z kolei ułatwia assymilowanie nieorganicznych materij a mianowicie fosforanów.

Pewną część tak rozpuszczonéj karmy już w samym żołądku, assymilują i w krew przeprowadzają, naczyńka krwiste w błonach śluzowych żołądka obficie znajdujące się, zwłaszcza dzieje się to z rozpuszczonemi w kwas mleczny zmienionemi wodanami węgla, solami roślinnemi, alkaliami i nakoniec z wodą, którą zwierzę jako napój wypiło. Materje proteinowe choć w mniejszéj części, przechodzą też w krew, nieprosto z żołądka jednak, a za pośrednictwem naczyń lymfatycznych. Przeważnie atoli proteinowe materje, wraz całą massą niestrawionych części, przechodzą w postać kwaśno oddziaływającéj papki (chymus) otworem *f* do kiszek, gdzie w skutek robaczkowego ruchu tychże, posuwają się coraz daléj. Na dwa główne oddziały kiszki podzielić można: cienkie i grube; piérwsze zaczynają się w żołądku, drugie kończą kanałem odchodowym. Długość kiszek największa jest u owiec i dla tego mogą one doskonale całe ziarno trawić, albowiem nim takowe długą ową drogę przejdzie, organizm spożytkuje wszelkie jego pożywne części. W samym początku cienkich kiszek łączy się z wnikłą tu papką *żółć* wątrobiana i jeszcze jeden sok którego dostarczają gruczoły brzuszne. Ten ostatni tę co i ślina posiada własność, t. j. przerabia krochmal w cukier, o ile więc przetworzenia tego nie dokonała ślina, dokonywa sok ów, który zdaniem Corvissart'a zdolen jest również materje białkowe trawić, t. j. w lekko strawne *peptony* zamieniać; zachowuje się przeto w tym względzie na równi z sokiem żołądkowym.

Zawarta obficie w żółci i soku brzusznym soda, zobojętnia kwaśne działanie (kwas solny) papki, tworzy sól kuchenną (chlorek sodu) i papka oddziaływa alkalicznie.

Żółć daléj sprawia, że zawarty w paszy tłuszcz, dzieli się na niesłychanie drobne kuleczki, które wraz z rozpuszczonemi materjami białkowemi wciągają i absorbują naczynia assymilacyjne kiszek; naczynia te atoli, aby były w stanie tego dokonać, muszą być zwilżone żółcią.

Widzimy zatem, jak ważną jest w procesie trawienia rola żółci, ma ona za zadanie absorbcję kulek tłuszczu i wstrzymuje zgniłą fermentację, któraby się, skutkiem zawartych w papce materij proteinowych, niechybnie wywiązać musiała.

Żółć w organizmie wywiązuje się dalеko obficiej, niżby z analizy ekskrementów sądzić można; dosyć powiedzieć że $^7/_8$ jéj naczynia assymilujące, wciągają napowrót w krew przyprowadzając.

Skutkiem rozmaitych działań, jakie tu w krótkości tylko przytoczyć staraliśmy się, spożyta przez zwierzę pasza, fizycznie i chemicznie przerobioną została. Przyroda tak mądrze, tak przezornie całą tę maszynę, ten apparat trawienia urządziła, że zaprawdę, mimiwoli, zastanawiając się nad tem, wyznać trzeba, że wszystkie ludzkim rozumem zbudowane maszyny, są nędznemi, bardzo niedokładnemi przyrządami.

Coby podotąd nie zostało jeszcze strawionem, trawią do reszty *gruczoły kiszkowe*. Gruczoły te wydzielają sok oddziaływający alkalicznie, który resztę materij proteinowych rozpuszcza, a jak niektórzy twierdzą i krochmal w cukier zamieniać może. Tak rozpuszczalne teraz już części, o ile nie zabsorbowały ich naczyńka żołądka, absorbują naczynia assymilacyjne kiszek, w postaci soku (chylus) podczas, gdy części niepożywne, niestrawione kanałem odchodowym, na zewnątrz odchodzą.

Rzecz prosta, że im organizm młodszy i zdrowszy, tem łatwiéj i więcéj części strawi, im starszy i słabszy, tem trawienie będzie mniej dokładne.

Zwierzęta nieprzeżuwające, odbywają process trawienia zupełnie w ten sposób, z tą tylko różnicą, że dokładniej żują paszę — i że ta wprost do jedynego idąc żołądka, tym w nim ulega przeobrażeniom, jakie tu począwszy od czwartej komórki u przeżuwających — o ile nas stać, dokładnie opisaliśmy.

O CHOWIE CIELĄT.

W ciągu roku zeszłego ukazał się w piśmie „Landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland" artykuł o chowie cieląt, napisany przez D-ra Wilckens i zasługujący naszem zdaniem na uwagę, szczególniéj ze względu na nowy sposób zapatrywania się na chów cieląt. Wykazane w nim są główne straty, jakie może pociągnąć za sobą *zbyt obfite żywienie cieląt, przeznaczonych na krowy mleczne*. Niebezpieczeństwo to, powie czytelnik, jest od nas jeszcze dosyć dalekie; i tak też jest w ogóle. Ale że „les extrêmes se touchent" trafiać się już zaczyna i u nas, że od najbiedniéjszego jak można żywienia przechodzą na raz do téj drugiéj ostateczności. Zresztą artykuł ten może mieć i tę jeszcze praktyczną wartość, że powściągnie tych, którzy życzą sobie przyjść do mlecznéj obory, od ubiegania się za nabyciem sztuk rozpłodowych wychowanych w ten sposób, że mogą być przydatne jedynie na mięso. Z tego głównie względu sądzę, że właściwem będzie podanie w streszczeniu wyżéj przytoczonego artykułu:

Metody chowu cieląt różnią się między sobą daleko więcéj aniżeli metody chowu innych zwierząt domowych. Różnica zależy w części od różnicy w cenie mléka, stosownie do miejscowości, a w części od błędnego pojęcia o fizjologicznych warunkach chowu. Dopiero najnowsze fizjologiczne badania o tworzeniu się mięsa i tłuszczu, które zawdzięczamy głównie fiozjologicznemu Instytutowi w Monachium, postawiły nas w możności zastosowania się przy chowie cieląt do zasad fizjologji.

Zanim jednak przystąpimy do bliższego zapoznania się z temi zasadami, uczynimy pobieżny przegląd doświadczeń i błędów popełnianych zwykle przy chowie cieląt. Kierunek chowu cieląt może być ściśle określony przez odpowiedź na to zapytanie: „*Jak można największéj oszczedzić mléka?*" Najprostsza odpowiedź byłaby: „*Nie dając wcale ssać cielęciu*" Zupełnie bez mléka jest wprawdzie dobre wychowanie cielęcia niemożebne, jednakże można zredukować do połowy a nawet do czwartéj części tę ilość mléka jakąby cielę spotrzebowało, będąc chowane przy matce. Odjętą ilość mléka starano się w tym razie zastąpić papką z kuchów lnianych, kiełków słodowych i t. p. i to po części z dobrym skutkiem.

Czy postępowanie takie przedstawia gospodarskie korzyści, łatwo da się rozstrzygnąć rachunkiem. Chodzi tu o to, czy wartość spasionych kuchów i t. p., nie przewyższa wartości oszczędzonego mléka.

W jaki sposób urządzić chów cieląt—da się bardzo łatwo rozstrzygnąć tam, gdzie cielęta chowane są na sprzedaż. Cena jaką można otrzymać za cielęta lub jałowiznę pokazuje od razu, czy chów się opłaca lub nie. Trudniéj jest oznaczyć wartość cieląt, które hodowca chowa na własny użytek. Stosownie *do celu* chowania wartość cielęcia może być bardzo różna, tak iż mniejszy lub większy koszt wychowania nic tu nie rozstrzyga. Wartość wychowanych sztuk przeznaczonych do dalszego rozpłodu, przewyższa znacznie koszta chowu. W gospodarstwach cieszących się pewną renomą, wysokość kosztów chowu jest rzeczą podrzędną, chodzi tam głównie o wyprodukowanie *wyborowych* egzemplarzy i metoda prowadząca najpewniéj do tego celu jest najlepszą, chociażby była najkosztowniejszą.

Metody chowania cieląt w ogólności są następujące:

1) pozostawienie cielęcia przy matce, dopóki tylko chce ssać — zatem nigdy mniéj od trzech miesięcy. Metoda ta jest bezwątpienia *najnaturalniejsza*. Znajduje ona zastósowanie zarówno na *najniższym* jak i na *najwyższym* szczeblu hodowli: na stepach węgierskich i amerykańskich i w parkach angielskich;

2) sztuczne karmienie cielęcia od samego urodzenia, tak iż nigdy nie dotyka się wymienia matki. Metoda ta jest *najnienaturalniejsza*. Znajduje ona zastósowanie w miejscowościach, gdzie produkta mleczne mają stosunkowo wyższą wartość, jak mięso.

3) pozostawienie cielęcia przy matce, aż do czasu, w którym jest zdolne do przyjmowania stałych pokarmów, co zwykle ma miejsce po sześciu tygodniach.

Te trzy metody są najwięcéj używane w gospodarstwach racjonalnie prowadzonych. Krótszy czas ssania, jak wymieniony pod Nr. 3, a tém odsadzenie cielęcia, zanim jest zdolne stałe pokarmy przyjmować i przeżuwać, jest stanowczo nieracjonalne, powstrzymuje bowiem zanadto wzrost cielęcia przez zmianę jednoczesną pokarmu i metody żywienia.

Każda z trzech metod ma swoich zapalonych zwolenników i jest zalecana przez nich jako jedynie prowadząca do celu. My jednak nie uważamy żadnéj z tych metod za absolutnie najlepszą, zależy bowiem wszystko od miejscowości i celu chowania. Przedewszystkiem należy sobie zadać pytanie: „*Która metoda jest wskazana w danéj miejscowości.*" Nieuwzględnienie tego pytania pociąga za sobą nieuniknione straty, a czasem pozbawia wszelkich rezultatów hodowli. — Sądzę że nie od rzeczy będzie przytoczyć tu przykład z własnego doświadczenia — rozumie się D-ra Wilckens.

„Uwiedziony piękną powierzchownością angielskich cieląt do rozpłodu i będąc przekonanym że *najnaturalniejsza* metoda powinna być zawsze i wszędzie najlepszą, pozostawiałem — od roku 1863 do 1866 — wszystkie cielęta mojéj obory w Pogarth — przez 2 — 3 miesięcy przy matce. Po odsadzeniu dostawały rozcieńczone mléko, napój z otrąb, siano i owies; w miesiącach wrześniu i październiku koniczynne pastwisko; w zimie napój z otrąb, bu-

raki i siano. Rozwijanie się cieląt zdawało się mimo to, zależeć więcéj od czasu ssania jak od obfitego żywienia później.“

„Przez dłuższy perjod ssania i obfite żywienie następnie, spodziewałem się dochować obory wyborowéj co do mleczności— lecz wszystkie moje oczekiwania zostały jak najzupełniéj zawiedzione. Cielęta które się najprędzéj rozwijały, i okazywały najpiękniejsze i najbardziéj zaokrąglone kształty — stały się najgorszemi krowami co do mleczności.“

„Wskazanym wyżéj sposobem wychowałem od Lutego 1863 roku do Sierpnia 1866 roku w ogóle 31 cieląt. Zapełniłem tym sposobem moją oborę bydłem na mięso, podczas gdy moje stosunki wymagały bydła mlecznego. W zimie 1866 — 67 roku nic mi nie pozostało jak sprzedać większą część mojéj obory i dochodzić na nowo przez kupno i zmienioną metodę wychowania do krów mlecznych. Wyznaję że z wielką boleścią przyszło mi się rozstać z 27 sztukami bydła wybornie odchowanego (z których większa część otrzymała nagrody na wystawach bydła). Krowy miejscowe, które następnie zakupić musiałem od drobnych hodowców, poniżyły powierzchowność mojéj obory, ale przyszedłem do krów mlecznych. Na szczęście błąd mój w hodowli nie przyprawił mię o wielkie straty, bo za dwie moje mięsne krowy, mogłem kupić trzy mleczne. Miałem tylko przez kilka lat mniéj mléka.“

Dotychczasowe doświadczenia i nowsze fizjologiczne badania, doprowadziły mię do trzymania się prawie wprost przeciwnéj metody. Starałem się teraz o jak *najpowolniejszy* rozwój cieląt, tak, że dopiero w wieku 2 — 3 lat mają pierwsze cielę, podczas gdy dawniéj cieliły się już w 2-m roku.

Ustanowienie stałych zasad praktycznych do wychowania cieląt, szczególniéj przeznaczonych na krowy mleczne, jest rzeczą trudną. Najpewniejszą wszakże wskazówką w téj mierze jest znajomość praw fizjologicznych, podług których odbywa się rozwój i wzrost młodych zwierząt. Zasady te dadzą się streścić w następujących punktach:

1) Gruczoł mleczny krów, w stanie kultury jest, właściwie mówiąc, tworem anormalnym, tak co do swojéj objętości jak i co do czasu funkcjonowania, krowy w stanie natury będące, mają ten gruczoł daleko mniejszy i funkcjonowanie jego trwa tylko przez czas ssania cielęcia.

2) Mléko wytwarza się w gruczole mlecznym przez stłuszczenie i rozpadnięcie się komórek. Powstawanie mléka polega zatem przedewszystkiem na osadzeniu tłuszczu w komórkach gruczołu mlecznego. Obsadzanie to odbywa się albo wprost ze krwi cyrkulacyjnéj, albo też przez rozkład białkowatéj zawartości komórek. Ilość mléka zależy od dwóch warunków: od ilości białka i tłuszczu dostarczanych gruczołowi mlecznemu, a przedewszystkiem od wielkości gruczołu mlecznego. Pierwszemu z tych warunków możemy zadosyć uczynić, przez odpowiednie pożywienie, drugi jednak warunek (t. j. wielkość gruczołu mlécznego) jest tylko w małéj części podległy naszéj woli, jak to zobaczymy niżéj.

3) Wielkość gruczołu mlécznego jest prawie bez wyjątku przymiotem dziedzicznym. Przymiot ten może być przez wychowanie do pewnego tylko stopnia zmodyfikowanym. Zadaniem przy wychowaniu cieląt na krowy mléczne jest: usposobienie dziedziczne do anormalnego rozwoju gruczołu mlecznego powiększyć do granic możliwych. Osiągnąć to możemy starając się już od pierwszych dni życia cielęcia, aby gruczoł mléczny uczynić wyłącznym organem tłuszcz wytwarzającym. Do tego trzeba aby pożywienie cieląt, przeznaczonych na krowy mléczne, było bogate w materje białkowate a stosunkowo uboższe w tłuszcz. Przy wychowaniu cieląt na mięso cel a zatem i środki są zupełnie przeciwne: pożywienie ich powinno być bogatsze w tłuszcz a uboższe w materje białkowate.

Na tych danych dadzą się ułożyć ogólne zasady wychowania cieląt. Zacznijmy od cieląt, które chcemy wychować na krowy mléczne.

Ponieważ wielkość gruczołu mlécznego, jest przymiotem dziedzicznym, przedewszystkiem zatem należy wybierać cielęta, których matki odznaczają się wysoką mlécznością i których ojcowie pochodzą od krów wysoko mlécznych.

Ponieważ daléj usposobienie do rozwoju gruczołu mlécznego zwiększa się przez pożywienie bogate w białko a uboższe w tłuszcz, odjęcie zatem mleka, po pewnym przeciągu czasu, jest nietylko rzeczą nie szkodliwą, ale konieczną przy wychowaniu cieląt na mléko. Dobre tłuste mléko krowie zawiera około 4 procent tłuszczu, tak iż w 25 łut. mléka przyjmuje ciele 1 łut tłuszczu. Cielę chowane na krowę mleczną przy kilkomiesięcznem wyłącznem żywieniu mlekiem, przyjęłoby za wielką ilość tłuszczu, a za małą ilość białka. Zresztą sama oszczędność prowadzi nas do zastąpienia potrzebnéj ilości białka pokarmami tańszemi np. kuchami lnianemi lub kiełkami słodowemi. Przeciwnicy powyższego zdania mogliby się powołać wprawdzie na to że mléko jest pokarmem dla cielęcia najnaturalniejszym, że zatem i stosunek tłuszczu w mléku zawartego jest najodpowiedniejszym. Przy tem dowodzeniu zapewniają jednak że krowa w stanie natury zaledwie połowę tego mléka daje jak w stanie kultury, że zatem cielę przyjmuje nie więcéj jak połowę tłuszczu.

Co się tycze cieląt chowanych na mięso, starać się należy aby były żywione pokarmami bogatemi w tłuszcz, a uboższemi w białko. Do tego celu najprościéj i najpewniéj prowadzi pozostawienie cielęcia przy matce jak można najdłużéj albo też karmienie go mlékiem przynajmniéj przez 3 do 4 miesięcy, a następnie papką z kucha lnianego, z dodaniem odpowiedniéj ilości siemienia.

KORESPONDENCYA.

Z powiatu Mazowieckiego.

Ze szczerą wdzięcznością i poczuciem koniecznéj potrzeby, przyjęliśmy program pisma tygodniowego, pod tytułem: „Tygodnik Rolniczy.

Przewidując w zakresie Jego tendencje podniesienia upadającego w kraju rolnictwa—tuszymy sobie, że za pośrednictwem tego Organu, światli i doświadczeni nasi Ziemianie nie uchylą się w przyjęciu udziału w Korespondencjach z różnych stron w kraju, o postępie, doświadczeniach i rezultatach prac swoich, tak w kulturze, jak w hodowli inwentarzy i innych przedsiebierstwach tyczących Rolnictwa naszego.

Społeczeństwo w żadnéj może gałęzi zatrudnień nie napotyka tyle rozmaitości, tyle nowych odkryć, nauką i doświadczeniem nabytych, ile przedstawia rolnictwo, które znowu na wiele rozpadając się działów stanowi ogrom potrzebnych wiadomości, którym jeden najwięcéj zamiłowany w gospodarstwie, nie jest w stanie podołać.

Bez zaprzeczenia literatura rolnicza jest bogatą w specjalne dzieła światłych gospodarzy w Anglii, Niemczech itd.: mamy ich wiele tłomaczonych na Polski język, mamy i oryginalne, w swoim językn nieoszacowane wydania autorów naszych jak Chłapowskiego, Zdzitowieckiego i innych, lecz niestety nie możemy się poszczycić nowemi wydaniami w ostatnich czasach z zastosowaniem do potrzeb rolnictwa krajowego, z których nie tylko wiadomości o agrikulturze, lecz w ogólności o gospodarstwie moglibyśmy poczerpnąć.

Zdaje się, że przeczytawszy *np.* dzieło p. Rosenberg-Lipińskiego pod tytułem „Wykład teoryi uprawy ziemi”, bezwarunkowo idąc w ślad za nim, nie popełnimy błędu, bo jego nauka jest tak praktyczną, zrozumiałą i przystępną, iż młody lub niedoświadczony jeszcze rolnik postępując za jego wskazówkami, może postawić swoje gospodarstwo rolne u szczytu swoich dążności.

Tym czasem rzecz się ma inaczéj.

Widzimy jak pan Rosenberg-Lipiński, głęboką nauką i mozolną pracą szuka rezultatów w uprawie ziemi—podzielamy jego przekonania—oddajemy hołd jego usłudze jaką przynosi rolnictwo—lecz jak dotychczas, bezwarunkowo nie możemy się poddać jego teorji.

Obok przywiedzionych w dziele p. Rosenberg-Lipińskiego doktryn, widzimy teorją uprawy z płaskiéj orki. Zdaje się, że nie natrafiliśmy nic bardziéj przekonywającego jak to, że uprawa taka jest najpraktyczniejszą, a wykonana ściśle podług wskazówek, dać powinna najpomyślniejsze rezultaty.

Żałujemy jednak, że Sz. autor Teoryi uprawy ziemi, prace swoje dokonywając na Szlązku w gruntach lekkich, przepuszczalnych glinkowatych i tam otrzymując rezultaty zadawalniające,—nie naucza czy taka rutyna w gruntach bielicowatych, nie przepuszczalnych da się z korzyścią zastosować, doświadczeniem więc własnem dopiero próbować nam wypada.

Powiat Mazowiecki i przyległe mu powiaty, przeważnie zamykają przestrzenie ziemi zwanéj bielicą.

Ze wszystkich rodzajów grunta jakie przyroda wytworzyła do agrikultury, bielica niewątpliwie najkorzystniejsze stawia warunki dogodzenia jéj w uprawie. Jeżeli według pana Lipińskiego, mamy się w uprawie wystrzegać sproszkowania, to w żaden sposób tego nie unikniemy. Gdy orka dokonywa się w suchéj porze jak zwykle w czerwcu, lipcu lub sierpniu przy pierwszém zaraz oraniu daje się spostrzegać częściowe sproszkowanie — reszty dopełni brona, a o dalszych orkach już nie ma mowy. Jeżeli po dokonanéj w ten sposób uprawie przed rozpoczęciem orki pod zasiew zimowy, nie upadnie deszcz, któryby dał spoistość ziemi, to zagony utworzą się jak z popiołu, a nawet trzytygodniowe odleżenie się nie da potrzebnéj spoistości.

W takich warunkach nie ma środka zapobieżenia od sproszkowania,— mimo to, ziemia ta, przy oczyszczeniu jéj z chwastów przez uprawę i prawidłowem zasileniu nawozami, wypłaci rolnikowi starania i zabiegi.

Nasza bielicowata ziemia, z natury zimna, nieprzepuszczalna, ze spodem najczęściéj gliniastym, więcéj może jak innego rodzaju grunta, nie odzownie potrzebuje sprzyjającéj wiosny. Najczęściéj widzimy w jesieni, pięknie przedstawiające się ozime posiewy. Na skrzepłą przymrozkami ziemię przypadł śnieg obficie — zasłonił je od wymarznięcia i wyparzenia, cieszymy się nadzieją pomyślnych sprzętów, gdy tym czasem marcowe, kwietniowe, a najszkodliwsze często w początkach maja szarugi na przemian z przymrozkami, w ciągu dni kilku najszkodliwsze wywierają wpływy, zwłaszcza gdy oziminy już rozpoczęły wegetacją.

Jakie są głównie tego przyczyny? uprawa zagonowa.

Nie tylko teorja p. Rosenberga-Lipińskiego (patrz str. 146) oparta na jego doświadczeniach uczy — lecz moje własne spostrzeżenia przekonały, iż w uprawie zagonowéj ozimina przy nie sprzyjającéj wiosnie, w miejscach niższych, zaklęsłych, pomimo danych przegonów wyginęła. Kilkokrotne przepuszczanie zatomowanéj w bruzdach i przegonach wody, nie zapobiegło znacznéj szkodzie. Robotnik przy téj operacyi nie może dostać się w każde miejsce aby przepuścić zatamowaną wodę, gdyż w téj porze, ziemia przepełniona wilgocią, staje się gręzką, i nim ta obsięknie —nim operacja słońca przyśpie-

szy wegetację rośliny, to ona tym czasem, nie nabywszy życia roślinnego— w błocie zmarnieje.

Inaczéj się rzecz ma z uprawą płaską.

Jeżeli ściśle wykonaną jest wedle prawideł p. Rosenberga-Lipińskiego — widzimy przestrzeń zupełnie równą przy najpierwszéj odeldze z wiosną najpierwéj ze śniegu i pozostałości zamrozków śniegowych oswobodzoną, tak dalece, iż przy sprzyjającéj pogodzie, po całéj przestrzeni w ciągu zech dni chodzić można bez obawy ugrzęźnięcia. Wegetacja spieszniéj postępuje—a gdy tu już się pole zazieleni, na uprawie zagonowéj pełne bruzdy śniegu spostrzegać się dają.

Sprawiedliwie naucza p. Rosenberg-Lipiński, że do uprawy płaskiéj z wielką ostrożnością przychodzić należy. Że przemiana ta postępować winna tylko po roślinach okopowych, gdzie dla pierwszéj orki pole już jest dostatecznie wyrównane.

W ślad zatém poszedłszy, zrobiłem pierwszą próbę na kartofliskach rozpocząwszy uprawę od podorywki. Dla uniknienia (patrz str. 460 Fig. IV) w dziele **Teorja uprawy ziemi,** w wynalezieniu srodka figury pola, jakie przypada do uprawy, po dopełnieniu warunków, aby uniknąć calizny, zdaje się, że najlepiéj pierwszą orkę rozpoczynać od zewnętrznych ścian pola, tym sposobem postępując samo przez się przyjdzie się w końcu do małéj figury pola, z boku nierównoległego odpowiadającego ścianom zewętrznym—po dokonaniu czego, boki środkowéj figury oznaczyć palikami, aby gdy druga orka nastąpi, która ma być pod nasienie, nieodzownie rozpoczynała się od środka i tym sposobem przyjdzie się znowu, równoległemi linjami do zewnętrznych boków figury pola.

Tak więc pierwsza próba płaskiéj uprawy pomyślnym uwieńczuną została rezultatem. Pszenica na niéj była równa, nie wybujała, a w porównaniu z inną najważniejszą. Co z dalszych doświadczeń wyniknie donieść nie omieszkam.

Teodor Ostrowski.

z Garwolińskiego, w Grudniu.

W tych dniach przeczytałem dziełko pana Ludwika Dąbrowskiego, „Kwestję gorzelniczą”, pomimo całego jednak uznania dla téj pracy, nie mogę zgodzić się na ostateczną konkluzję autora, w któréj powiada, że jedynym środkiem do utrzymania się u nas, po zaprowadzeniu nowéj ustawy akcyznéj w roku 1872, tak potrzebnych dla rolnictwa gorzelni, jest produkowanie wywarów w lepszym jak dotychczasowe gatunku, a to głównie z dwóch przyczyn:

1) Więcéj jak wątpliwą jest rzeczą, aby nowa ustawa, po zaprowadzeniu apparatów kontrolujących, pozostawiła zresztą fabrykantów bez żadnéj innéj kontroli. Utinam falsus sim vates, ale mi się zdaje, że apparaty kontrolujące służyć będą jedynie jako środek zabezpieczający od ukrywania superaty, która w małéj tylko części pozostaje własnością producenta i z tego powodu musi pozostawać pod ścisłą kontrolą zarządu akcyznego.

Jeżeli więc po zaprowadzeniu apparatów kontrolujących, producent jak dotąd będzie musiał koniecznie opłacić akcyzę od normy—spekulowanie na dobroć wywaru kosztem wydajności mniejszéj od normy, byłoby niemożebnem.

2) Przypuściwszy nawet, że pewna możność działania pozostawiona będzie producentowi—że zatém możebném będzie otrzymanie lepszego wywaru bez wielkiéj straty, to i w tym razie zyskowne zużycie wywaru będzie tylko udziałem nielicznych wybrańców losu. Wszyscy właściciele gorzelni nie mogą się zająć wypasem wołów, bo do tego, jak i do wszystkich innych rzeczy, potrzeba kapitału, a u nas dużo jeszcze wody upłynie zanim się przyzwyczaimy uważać gorzelnię jako kassę oszczędności – gdy przez tak długie lata uważaliśmy ją i uważamy za złotodajne źródło. Zwykle jak niema pieniędzy, to sprzedaje się naprzód parę tysięcy garncy okowity i pieniądze są! Za te to pieniądze dopiero możnaby kupić wołów na opas. Kosztowałyby zatém drogo już przy kupnie, zwłaszcza jeżeli to kupno odbędzie się jak zwykle przez pośrednictwo pachciarza lub innéj uprzywilejowanéj osoby. Przedaż bez pośrednictwa jest trudniejsza — z wyjątkiem miejsc bliskich Warszawy — jedynego możebnego punktu do korzystnego zbytu opasów. Jak się zsummuje strata przy kupnie ze stratą przy sprzedaży i z różnemi nieprzewidzianemi stratami, zysk bardzo często zredukuje się do zera albo do jakiéjś małoznacznéj cyfry. Być może że z czasem wytworzyłyby się jakieś rozsądniejsze zasady kupna i sprzedaży *np.* zaprowadzenie wagi—być może że utworzyłaby się i klasa handlarzy opasowych wołów, którzy nie wstydziliby się woły na miejscu oglądać i z pewnym cieniem uczciwości kupować — być może, że otworzyłby się zbyt opasów za granicę—wszystko to być może z czasem—ale teraz są to *pia desideria.*

Nakoniec zwrócić jeszcze trzeba uwagę i na to: że gdyby cena wołów opasowych podniosła się o tyle, że producent wywaru mógłby pewien zysk osiągnąć, zabija nas w tym razie konkurencja z południowo-zachodniemi guberniami Cesarstwa, które w razie podskoczenia ceny, zaleją nas taką massą wołów, że cena ich spaść może do tego punktu, że krajowi tuczyciele wołów, zamiast zysku, poniosą stratę. Widzimy to już i teraz, bo ktokolwiek sprzedawał woły w Warszawie, wie o tem dobrze, że jedynie od szczęścia — ślepego szczęścia zależy wziąść za tegoż samego wołu 10 rs. mniéj lub więcéj — a te 10 rs. stanowią może cały zysk.

O korzystnem zużyciu wywaru za pomocą krów pachtowych—jeżeli pacht od tychże wynosi rs. 15, jak to ma miejsce w trzech czwartych Królestwa—nie ma chyba co i mówić!

Pozostaje jeszcze jedna droga, to jest zużycie wywaru za pomocą krów pachtowych, przy wydzierżawieniu mleka na garnce po dobréj cenie.

Jest to droga, naszem zdaniem, *najpewniejsza*— ale i tu potrzeba *kapitału*, a co więcéj *czasu* — a oprócz tego korzystnego położenia, bo gdzie cena mleka zajdzie do 7 $^1/_2$ kop. za garniec, tam i ta droga jest zamkniętą.

Jednem słowem wracamy do tego, że potrzeba myśleć i gruntownie myśleć — jeżeli chcemy prowadzić gorzelnictwo — a kto nie chce myśleć — niech gorzelnię zamknie. *Sapienti sat.*

M. L.

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

— W Piątek t. j. dnia 5 Stycznia 1872 odbyło się pierwsze zebranie założycieli Warszawskiego Towarzystwa Wzajemnego kredytu. Zebranie to ograniczyło się na konstatowaniu podpisów 100 członków (liczba przepisana przez ustawę); w gronie tych uczestników znajdują się najważniejsze instytucje kredytowe i domy handlowe miejscowe, oraz obywatele ziemscy i miejscy.

— P. Hanemann, inspektor ogrodu botanicznego w Proszkowie (Proskau), robi uwagę, że wiele roślin służyć może za skazówkę pogody. Tak naprzykład: powój polny (couvolvulus arvesnis) i kurzyślep (anagallis) rozwijają swe kwiaty za zbliżeniem się pogody wilgotnéj; przeciwnie zaś różne gatunki koniczyny (trifolium) kurczą swe listki i zwierają kwiatki na słotę i burzę. Gwiazdnica (stellaria media) na znak pogody podnosi swe kwiatki do góry około 9-téj rano, rozwija listki i tak do wieczora zostaje; a na deszcz zgina je smętnie ku ziemi. Jeżeli kwiaty téj rośliny są nawpół tylko rozwarte, to pogoda niepewna. Tak samo się téż zachowuje biedrzeniec pospolity (pimpinella saxifraga). Nagietek (calendula pluvialis) otwiera na stałą pogodę swe kwiaty między 6 a 7 rano i tak do 4-éj po południu zostaje; a gdy po 7-méj rano kwiaty jego są jeszcze zamknięte, należy spodziewać się napewno deszczu w tymże dniu. Mlecz (sonchus arvensis)zapowiada na dzień następny piękną pogodę, jeżeli ma pączki kwiatowe zwarte w nocy, a słotę jeżeli są rozwarte. Kiedy Hibiscus ma kwiaty zamknięte, a kielichy ostu (carduus acaulis) są pokurczone, zaś szczaw' polny i liczne rodzaje téj rodziny liście swe na dół spuszczają, to deszcz spadnie niechybnie. Gdy brzoza posępnie wygląda, a przytulia (galium verum) silną woń wydaje, jaskier (ranunculus repens) i kmieć pospolity kurczą swe listki, słoty i burzy oczekiwać należy.

(*Gazeta Polska*).

KURS GIEŁDY WARSZAWSKIÉJ.

Dnia 24 Grudnia (5 Stycznia).

Monety i Papiery:	Żądano		Płacono	
	Ruble i kopiejki sr.			
Pół-imperyały rossyjskie rs. 6 k. —				
Dukaty holenderskie rs. 3 kop. 50.				
Obligi skarbowe 100 rs. (oprócz kuponów)	—	—	85	50
Listy Zastawne 3-go okresu I seryi, za rs. 100	89	15	88	65
„ „ 3-go okresu II seryi, za rs. 100	88	15	87	65
„ „ nowe 5% z r. 1869	89	—	88	30
Obligi Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego	100	30	99	90
Listy Zastawne Miasta Warszawy	84	50	84	15
Listy Likwidacyjne Królestwa Polskiego	75	90	75	60
Bilety Banku Cesarstwa z roku 1860	92	—	—	—
Rossyjska pożyczka premiowa z r. 1864	155	—	154	—
„ „ „ z r. 1866	153	—	152	—
5% Listy Zastawne Rossyjskie	109	50	—	—
Akcye Drogi Żelaznéj Warszawsko-Wiedeńskiéj, za sztukę	89	50	88	50
„ „ „ Warszawsko-Bydgoskiéj, „ „	69	50	68	50
„ „ „ Warszawsko-Terespolskiéj „ „	119	50	118	50
„ „ „ Fabryczno-Łódzkiéj „ „	102	50	—	—
„ Banku Handlowego Warszawskiego	—	—	—	—
„ Banku Dyskontowego	168	—	—	—
„ Warszawskiego Towarzystwa Ubezpieczeń od ognia	136	—	—	—

Wartość kup. od L. Z. od rs. 100 kop. $22^2/_9$. Od L. Z. now. kop. $27^8/_9$. Od L. Z. Miasta Warsz. kop. $140^5/_{18}$. Od List. Likw. k. $45^5/_9$.

TARGI WARSZAWSKIE:

Z dnia 24 Grudnia (5 Stycznia).	Czetwert		Korzec od — do			
	Rs	i kop.	Ruble srébrne i kopiejki			
Pszenica 242 fun.	12	96	7	50	8	10
Żyto....232 „	8	56	4	95	5	30
Jęczmień 2 i 4-rzędowy	7	20	4	5	4	50
Owies	4	20	2	25	2	62½
Gryka	—	—	—	—	—	—
Rzepik letni	—	—	—	—	—	—
Rzepak raps zimowy	—	—	—	—	—	—
Siemię lniane	—	—	—	—	—	—
Groch	—	—	—	—	—	—

Stosunek czétwerti do korca = 5 : 8.

Dowozy: Osią, Koleją i Wisłą:

Pszenicy 140, Żyta 250, Jęczmienia 150. Owsa 600 korcy.

Cena Okowity dnia 12 Stycznia:

Hurtowe składy wiadro od 508—511¼, garniec od 165—166
Pojedyncza szynkarska „ „ —

Stosunek garnca do wiadra 100 : 308.

TREŚĆ: — **Projekt kontraktu na buraki, panów Hanczke, Roztropowicza i Tomickiego,** przez Jakóba Löwenberga. — **O kredycie,** przez Edmunda P. (Ciąg dalszy.) — **Słówko o literaturze rolniczéj krajowéj,** pzzez J. Boczyńskiego.—**Kilka słów o żywieniu zwierząt domowych,** przez Aleksandra Trylskiego, (ciąg dalszy).— **O chowie cieląt,** przez Albina Kohna. — **Korespondencje:** Z powiatu Mazowieckiego, przez Teodora Ostrowskiego. Z Garwolińskiego, przez M. L.— **Wiadomości rolnicze i przemysłowe.— Kurs Giełdy Warszawskiéj. Targi Warszawskie.— W odcinku: O zużytkowaniu nieczystości,** napisał Kazimierz Langie. (Ciąg dalszy.)

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor i Wydawca, **Jakób Löwenberg.**